



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## BYDLENÍ NA OKRAJI MĚSTA

LIVING ON THE OUTSKIRTS OF THE CITY

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Mark Radchenko

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. JILJÍ ŠINDLAR, CSc.

BRNO 2021



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

## BYDLENÍ NA OKRAJI MĚSTA

LIVING ON THE OUTSKIRTS OF THE CITY

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Mark Radchenko

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. JILJÍ ŠINDLAR, CSc.

BRNO 2021



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

## FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Pracoviště	Ústav architektury

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Mark Radchenko
Název	Bydlení na okraji města
Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
Datum zadání	2. 10. 2020
Datum odevzdání	5. 2. 2021

V Brně dne 2. 10. 2020

---

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG032-AG035) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG036. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnicí děkana č. 04/2019 Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně vč. všech dodatků a příloh.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- USB flash disk nebo CD s dokumentací

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

---

prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.  
Vedoucí bakalářské práce

## ABSTRAKT

Na základě moji studie vytvořené v druhém ročníku bakalářského studia na stavební fakultě, je zpracovaná následující bakalářská závěrečná práce, která dale pokračuje do stupně Dokumentace pro stavení povolení a Dokumentace pro provádění stavby. Temou práce je viladům v Masarykově čtvrti v Brně.

Základní ideou mého návrhu bylo vytvořit moderní bytový dům z nadstandardními byty. Objekt reaguje na okolní zástavbu, je navržen s ohledem na uliční čáru a výšku okolních budov. Kompozice objektu je vepsána do půdorysu čtverce a je tvořena uskočením výšek a dvou protilehlých částí a vytváří dojem, že je poskládána z několika hmot. Uskočení je vytvořeno z důvodu většího soukromí mezi byty a zabránění vizuálnímu převýšení vůči okolním stavbám.

Do severní části objektu patří komunikační jádro, ložnice se soukromou koupelnou a pracovny. Orientace obývacích pokojů a jidelen s kuchyní do jižní strany umožňuje příjemné posezení v nejméně osvětlené části objektu.

Pozemek objektu je omezen betonovým plotem. Viladům obsahuje 4 nadzemních podlaží. Hlavní vstup a vjezd je umožněn z ulice Helceletova. Přízemí obsahuje vstupní halu, kočárkárnu, 4 sklepní koje a 8 parkovacích stání včetně 1 imobilní.

V horních podlažích jsou umístěné byty s terasy. Každý byt má svůj osobní typ dispozice, co vyplývá z různých pozice vstupů do bytů. 2 horní byty jsou mezonetové.

Fasáda objektu je vyplněná v bílé silikonsilikátové omítce a strukturované omítce jemného pohledového betonu šedého odstínu pro vizuální oddelení a odlehčení obytných podlaží.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Viladům, bytový dům, Brno, Stránice, Masarykova čtvrť, Helceletova, Roubalova, byty, nadstandard, terasa

## **ABSTRACT**

On a basis of my project of the second year of bachelor's study on the Faculty of Civil Engineering the following bachelor's thesis is prepared, which goes on to the Documentation for Building Permit and Documentation for Construction. The theme of the work is Viladům in the Masaryk's quarter in Brno.

The basic idea of my project was to create a modern building with four above-standard apartments. The building responds to the surrounding buildings, it is designed with regard to the street line and the height of the surrounding buildings. The building corresponds to the surrounding buildings and taking into account the street line and the height of the surrounding buildings.

The composition of the building is inscribed in the floor plan of the square and is formed by the play of heights and the movement of two parts in opposite directions and gives the impression that it consists of several figures. The jump-off is created for the sake of greater privacy between the flats and to prevent the visual overhang of the surrounding buildings.

The northern part of the building includes a communication core, a bedroom with a private bathroom and an office. The orientation of the living rooms and dining rooms with the kitchen to the south side makes it pleasant

sitting in the most illuminated part of the building.

The land of the building is enclosed by a concrete fence. Viladům contains 4 floors. The main entrance is from Helceletova Street. The ground floor contains an entrance hall, a ěpram room, 4 cellars and 8 parking spaces, including 1 handicap.

In the upper floors there are apartments with terraces. Each apartment has its own personal type of layout, which results from the different position of the entrances to the apartments. The 2 upper apartments are duplex.

The facade of the building is filled in white silicone silicate plaster and structured plaster of fine gray-colored concrete for visual separation and lightening of the living floors.

## **KEYWORDS**

Villa, apartment building, Brno, Stránice, Masaryk district, Helcelet, Roubalov, apartments, above-standard, terrace

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

Mark Radchenko *Bydlení na okraji města*. Brno, 2021. 37 s., 51 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Bydlení na okraji města* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 1. 2. 2021

---

Mark Radchenko  
autor práce



## PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bydlení na okraji města* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 1. 2. 2021

---

Mark Radchenko  
autor práce

## **PODĚKOVÁNÍ**

Chtěl bych poděkovat univerzitě VUT v Brně za možnost získání znalosti v určitém oboru. Děkuji svého vedoucího bakalářské práce Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc. za podporu, učení a rady v průběhu zpracování práce. Dále chci poděkovat svému vedoucímu stavebně technické části doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D. za cenné odborné rady, okamžité ohlasy a pomoc při konzultacích a vypracování bakalářské práce.

## **OBSAH**

- a. Titulní list
- b. Zadání VŠKP
- c. Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d. Bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e. Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy
- f. Prohlášení autora o původnosti práce
- g. Poděkování
- h. Obsah
- i. Úvod
- j. Vlastní text práce:
  - Průvodní zpráva
  - Souhrnná technická zpráva
  - Technická zpráva
- k. Závěr
- l. Seznam použitých zdrojů
- m. Seznam použitých zkratk a symbolů
- n. Popisný soubor závěrečné práce

## ÚVOD

Na základě moji studie vytvořené v druhém ročníku bakalářského studia na stavební fakultě, je zpracovaná následující bakalářská závěrečná práce, která dale pokračuje do stupně Dokumentace pro stavení povolení a Dokumentace pro provádění stavby. Temou práce je viladům v Masarykově čtvrti v Brně.

Základní ideou mého návrhu bylo vytvořit moderní bytový dům z nadstandardními byty. Objekt reaguje na okolní zástavbu, je navržen s ohledem na uliční čáru a výšku okolních budov. Kompozice objektu je vepsána do půdorysu čtverce a je tvořena uskočením výšek a dvou protilehlých částí a vytváří dojem, že je poskládána z několika hmot. Uskočení je vytvořeno z důvodu většího soukromí mezi byty a zabránění vizuálnímu převýšení vůči okolním stavbám.

Do severní části objektu patří komunikační jádro, ložnice se soukromou koupelnou a pracovny. Orientace obývacích pokojů a jidelen s kuchyní do jižní strany umožňuje příjemné posezení v nejvíce osvětlené části objektu.

Pozemek objektu je omezen betonovým plotem. Viladům obsahuje 4 nadzemních podlaží. Hlavní vstup a vjezd je umožněn z ulice Helceletova. Přízemí obsahuje vstupní halu, kočárkárnu, 4 sklepní koje a 8 parkovacích stání včetně 1 imobilní.

V horních podlažích jsou umístěné byty s terasy. Každý byt má svůj osobní typ dispozice, co vyplývá z různých pozice vstupů do bytů. 2 horní byty jsou mezonetové.

Fasáda objektu je vyplněná v bílé silikonsilikátové omítce a strukturované omítce jemného pohledového betonu šedého odstínu pro vizuální oddelení a odlehčení obytných podlaží.

**VLASTNÍ TEXT PRÁCE:**

1. Průvodní zpráva
2. Souhrnná technická zpráva
3. Technická zpráva

# VILADŮM MASARYKOVA ČTVRTĚ - BRNO

## PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**AUTOR:** Mark Radchenko

**VEDOUCÍ PRÁCE:** Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.

**VEDOUCÍ PRÁCE:** doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

### A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

#### A. 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

##### A. 1.1 Údaje o stavbě

a) **název stavby** Viladům Masaryková čtvrť - Brno

b) **místo stavby** Jihomoravský kraj, Brno-město, Katastrální území Stránice

Parcelní čísla pozemků: 1033, 1032/1, 1032/2, 1032/3

##### A. 1.2 Údaje o stavebníkovi

a) **stavebník** Firma a. s.

Preslova 393

602 00, Brno

IČ: 228 14 885

DIČ: CZ 22814885

##### A. 1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) **jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),**

Mark Radchenko

Horova 115

616 00, Brno

b) **jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou**

**autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,**

Mark Radchenko

Horova 115

616 00, Brno

**c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace,**

Během řešení této práce nedošlo ke spolupráci s jinými projektanty, jelikož další části projektové dokumentace nebyly jako součást této práce požadovány.

#### **A. 2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

**a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednacího rozhodnutí nebo opatření),**

Okolnosti spojené se stavebním povolením nebyly předmětem bakalářské práce.

**b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,**

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace stavby byla ateliérová práce AG32 – Viladům Masarykova Čtvrť - Brno

**c) další podklady,**

V rámci předprojektové přípravy byl proveden vizuální průzkum pozemku a byla pořízena fotodokumentace.

Studie – práce z předmětu Ateliér architektonické tvorby AG32

Zadání bakalářské práce

Katastrální mapa

#### **A. 3 ÚDAJE O ÚZEMÍ**

**a) rozsah řešeného území,**

Území řešené v rámci bakalářské práce se nachází v katastrálním Stránice na území města Brna na parcele č. 1033, 1032/1, 1032/2, 1032/3. Celková výměra řešeného území je 804 m<sup>2</sup>, přičemž zastavěná plocha zabírá 382 m<sup>2</sup>. Pozemek je ohraničen z obou stran veřejnou komunikací – silnice III. třídy a je vymezen ulicemi Roubalova a Helceletova. V katastru nemovitostí je pozemek zapsán jako rodinný dům. V současné době je částečně využíván. Okolní pozemky jsou zastavěné a jsou využívány jako rodinné domy.

**b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území, apod.),**

Na řešeném území nejsou evidovány žádné způsoby ochrany. Pozemek ani stavba se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, oblasti chráněného ložiskového území ani v poddolovaném území. Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany životního prostředí (evropsky významné lokality, ptačí oblasti, přírodní parky, NP, CHKO, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, soustavy NATURA

2000 a chráněné oblasti přirozené akumulace vod.

**c) údaje o odtokových poměrech,**

V blízkosti pozemku se nenachází žádná řeka. Získaná dešťová voda bude odvodněná přes retenční nádrž do veřejné kanalizace.

**d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas,**

Navrhovaný objekt je v souladu s ÚP města Brna.

Dle územního plánu jsou zde plochy určeny pro rodinné domy a zahrady.

**e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací,**

Budou splněny podmínky regulačního plánu a územního plánu.

**f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,**

Navrhovaný objekt vyhovuje na požadavky využití území dle vyhlášky č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území. Vzájemné odstupy staveb musí splňovat požadavky urbanistické, architektonické, životního prostředí, hygienické, veterinární, ochrany povrchových a podzemních vod, státní památkové péče, požární ochrany, bezpečnosti, civilní ochrany, prevence závažných havárií, požadavky na denní osvětlení a oslunění a na zachování kvality prostředí.

**g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,**

Stavba je navržena a dokumentace je v souladu s požadavky dotčených orgánů.

**h) seznam výjimek a úlevových řešení,**

V rámci stavby nejsou požadovány žádné výjimky na požadavky vyhlášek.

**i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,**

Nejsou nutné žádné související a podmiňující investice.

**j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí),**

Katastrální území: Stránice, Brno;  
p. č. 1033, 1032/1, 1032/2, 1032/3

## **A. 4 ÚDAJE O STAVBĚ**

**a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,**

Pozemek obsahuje objekt novostavby bytového domu včetně přípojek inženýrských sítí.

**b) účel užívání stavby,**

Objekt bude využíván pro bydlení. Zahrnuje 4 byty.

**c) trvalá nebo dočasná stavba,**

Navržená stavba je trvalého charakteru.

**d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.),**

Pozemek ani stavba se nenachází v památkové rezervaci ani památkové zóně. Pozemek se



nenachází v oblasti chráněného ložiskového území ani v poddolovaném území. Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významné lokality, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, NP, CHKO.

**e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,**

Stavba je řešena bezbariérově v souladu s požadavky a metodikou Vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vertikální komunikaci pro imobilní zajišťuje hydraulický výtah firmy Elex. Objekt je přímo určen pro imobilní, jeho prostorové uspořádání umožňuje užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace.

**f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů,**

Projekt je v souladu s požadavky dotčených orgánů.

**g) seznam výjimek a úlevových řešení,**

Při návrhu nebyly požadovány žádné výjimky na požadavky vyhlášek a norem.

**h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich vlastnosti, počet uživatelů / pracovníků apod.),**

Zastavěná plocha: 382 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 3950 m<sup>3</sup>

Celková užitná plocha: 1420 m<sup>2</sup>

Počet parkovacích stání: 8

**i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.),**

Řešení základních bilancí není součástí tohoto projektu.

**j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),**

Jednotlivé etapy výstavby představují zhotovení a připravení následujících dílčích činností.

1. etapa: hrubé terénní úpravy, zemní práce, odstranění nežádoucích vinic
2. etapa: spodní stavba objektu, základové konstrukce, osazení základových patek a trámů, provedení základových pasů, podkladní betonová deska
3. etapa: stavba svislých a vodorovných nosných částí objektu
4. etapa: hrubá vrchní stavba
5. etapa: dokončovací práce vnitřní a vnější
6. etapa: dokončovací práce přilehlého terénu a okolí stavby

**k) orientační náklady stavby.**

Orientační náklady při ceně 1m<sup>3</sup> / 6000,- Kč a obestavěném prostoru 3950 m<sup>3</sup> činí 23 700 000,- Kč.

## **A. 5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ**

SO 01 – STAVEBNÍ OBJEKT – BYTOVÝ DŮM

## **Při zpracování byly použité hlavně tyto předpisy a normy:**

**Zákon č. 183/2006 Sb.** O územním plánování a stavebním řádě ( stavební zákon )

**Vyhláška č. 268/2009 Sb.** O technických požadavcích na stavby

**Vyhláška č. 269/2009 Sb.** O obecných požadavcích na využití území

**Vyhláška č. 398/2009 Sb.** O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

**Vyhláška č. 499/2006 Sb.** O dokumentaci staveb

**Vyhláška č. 405/2017 Sb.,** kterou mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupis stavebních prací, dodávek a služeb a výkazem výměr

**Vyhláška č. 501/2006 Sb.** O obecných požadavcích na využívání území

**ČSN 01 3420** Výkresy pozemních staveb - kreslení výkresu stavební části

**ČSN 73 0525** Akustika. Projektování v oboru prostorové akustiky. Všeobecné zásady

**ČSN 73 0532** Akustika - Ochrana proti hluku v budovách

**ČSN 73 0540-1** Tepelná ochrana budov. Část 1: Termíny, definice a veličiny pro navrhování a ověřování

**ČSN 73 0540-2** Tepelná ochrana budov. Část 2: Funkční požadavky

**ČSN 73 0540-3** Tepelná ochrana budov. Část 3: Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování

**ČSN 73 0540-4** Tepelná ochrana budov. Část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování

**ČSN 73 0580** Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky

**ČSN 73 0580-4** Denní osvětlení budov. Část 4: Denní osvětlení průmyslových budov

**ČSN 73 0804** Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty

**ČSN EN 717-1** Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách.  
Část 1: Vzduchová neprůzvučnost

**ČSN EN 717-2** Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách.  
Část 2: Kročejová neprůzvučnost

**ČSN 73 1901** Navrhování střech

**ČSN EN 12317-1** Hydroizolační pásy a fólie - Část 1: Asfaltové pásy pro hydroizolaci střech -  
Stanovení smykové odolnosti ve spojích  
**ČSN 73 0035** Zatížení stavebních konstrukcí

**ČSN 74 4505** Podlahy. Společná ustanovení

**ČSN 73 4108** Hygienická zařízení a šatny

**ČSN 73 4130** Schodiště a šikmé rampy. Základní požadavky

**ČSN 74 3305** Ochranná zábradlí

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B. 1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

#### **a) charakteristika stavebního pozemku,**

Území řešené v rámci bakalářské práce se nachází v katastrálním Stránice na území města Brna na parcele č. 1033, 1032/1, 1032/2, 1032/3. Celková výměra řešeného území je 804 m<sup>2</sup>, přičemž zastavěná plocha zabírá 382 m<sup>2</sup>. Pozemek je ohraničen z obou stran ulicemi Roubalova a Helceletova. Z hlediska dopravní infrastruktury je přístup na pozemek z veřejné asfaltové komunikace – silnice III. třídy. Na pozemku se vyskytují stávající inženýrské sítě.

#### **b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),**

Provedení průzkumů není součástí tohoto projektu.

#### **c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,**

Navržený objekt nezasahuje do žádného ochranného ani bezpečnostního pásma.

#### **d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,**

Řešený pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

#### **e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,**

Stavební činnosti, které by mohly obtěžovat okolí hlukem, budou prováděny v denních hodinách v pracovních dnech. Po dobu provádění stavby nesmí být prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mezí stanovenou v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Při stavbě budou dodržovány vydané požadavky Odboru životního prostředí. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, a v co největší míře šetřit stávající zeleň. V případě znečištění veřejných komunikací bude zajištěno jejich očištění. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu. Stavba pak během svého užívání nebude mít negativní vliv na své okolí. Stavbou nebudou narušeny odtokové poměry na pozemku v průběhu výstavby ani po jejím dokončení.

#### **f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,**

Pro stavbu není nutno provést žádné odstraňování rostlin.

#### **g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)**

Pro stavbu není nutno provést žádné zábory zemědělského půdního fondu.

#### **h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),**

Nově navržené komunikace budou napojeny na stávající komunikace III. třídy. Navrhované přípojky splaškové kanalizace, plynu a vodovodu budou napojeny na stávající rozvody vedoucí při silnici III. třídy. Přípojka elektrického vedení bude napojena na rozvody silového vedení NN, které je vedeno při komunikaci III. třídy. Získaná dešťová voda bude odváděna

jednotnou kanalizací a bude využita k zavlažování trávníků a rostlin.

**i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.**

V rámci stavby nejsou evidovány žádné související a podmiňující investice.

## **B. 2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B. 2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Účelem užívání stavby je bydlení.

Základní kapacity:

Zastavěná plocha:	382 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	3950 m <sup>3</sup>
Celková užitná plocha:	1420 m <sup>2</sup>
Počet parkovacích stání:	8
Minimální počet osob:	14

### **B. 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### **a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Řešené území leží ve svažitém terénu. Daný pozemek má lichoběžníkový tvar. Ze dvou stran je ohraničen komunikacemi III. třídy. Objekt je situován souběžně s komunikací a je částečně zapuštěn do terenu. Z východní komunikace je řešen vstup do objektu a vjezd do garáže.

#### **b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení,**

Objekt reaguje na okolní zástavbu, je navržen s ohledem na uliční čáru a výšku okolních budov. Kompozice objektu je vepsána do půdorysu čtverce a je tvořena uskočením výšek a dvou protilehlých částí a vytváří dojem, že je poskládána z několika hmot. Uskočení je vytvořeno z důvodu většího soukromí mezi byty a zabránění vizuálnímu převýšení vůči okolním stavbám.

Do severní části objektu patří komunikační jádro, ložnice se soukromou koupelnou a pracovny. Orientace obývacích pokojů a jidelen s kuchyní do jižní strany umožňuje příjemné posezení v nejlépe osvětlené části objektu.

Objekt má půdorys obdélníku 19x20,1 m. Obsahuje 4 nadzemních podlaží. Je omezen betonovým plotem z boxem na popelnici ze strany vstupu. Hlavní vstup a vjezd je umožněn z ulice Helceletova na stejné výšce jako veřejné komunikace. Přízemí má světlou výšku 2800 mm s ohledem na výšky aut a obsahuje vstupní halu, kočárkárnu, 4 sklepní koje (1 na každý byt) a 8 parkovacích stání včetně 1 imobilní.

V horních podlažích jsou umístěny byty s terasou pro 3-4členné rodiny z 2 byty na 1 podlaží se světlou výškou 2700 mm. 2 horní byty jsou mezonetové.

Konstrukční výška všech podlaží je 3150 mm.

Fasáda objektu je vyplněná v bílé silikonsilikátové omítce. Fasáda přízemí je zdůrazněná strukturovanou omítkou jemného pohledového betonu šedého odstínu pro vizuální oddělení a odlehčení obytných podlaží.

### **B. 2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Hlavní vstup do objektu je řešen z východní komunikace - silnice III. třídy. Objekt je situován souběžně s komunikací a je částečně zapuštěn do terenu. Pozemek je vymezen ulicemi Roubalova a Helceletova. Zpevněná plocha chodníku přechází k vstupním dveřím a garážovým vratům objektu.

### **B. 2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Stavba je řešena bezbariérově v souladu s požadavky a metodikou Vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Vertikální komunikaci pro imobilní zajišťuje hydraulický výtah firmy Elex. Objekt je přímo určený pro imobilní, jeho prostorové uspořádání umožňuje užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace.

### **B. 2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Během provádění stavebních prací musí být dodržovány všechny předpisy týkající se ochrany života a zdraví osob, především zákon č. 309/2006 Sb. Stavba je pak navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím provozu a užívání nevzniklo nepřijatelné nebezpečí nehod osob nebo poškození majetku (např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem apod.) Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy jako vyhláška 268/2007 Sb. o technických požadavcích na stavby a Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny a vykonávány s ohledem na bezpečnost práce. K jednotlivým zařízením, instalacím a rozvodům, u nichž je to vyžadováno, budou vystaveny revizní zprávy a protokoly o způsobilosti k bezpečnému provozu. K veškerým technologickým zařízením v objektu budou doloženy doklady o způsobu bezpečného užívání.

### **B. 2.6 Základní charakteristika objektů**

#### **a) stavební řešení**

Stavba bytového domu je řešený jako čtyřpodlažní objekt. Přízemí je částečně zapuštěno do terenu. Strop je tvořen z železobetonu. Střecha je plochá. Objekt je založen na monolitických železobetonových pasech a pátkách a má kombinovaný konstrukční systém. Obvodové konstrukce 1.NP jsou monolitické odlité z betonu. Obvodové konstrukce 2.NP jsou převážně vícevrstvé vyzdívané keramickými tvarovkami.

#### **b) konstrukční a materiálové řešení**

##### **ZEMNÍ PRÁCE**

Objekty mají zděnou a monolitickou konstrukce. Před zahájením výkopových prací je tedy zaměřit a vytyčit budoucí stavbu a dále určit průběh podzemního vedení inženýrských sítí. V

místě budoucí stavby bude sejmuta ornice. Část ornice bude uložena na pozemku investora a po dokončení stavby bude použita na dokončovací terénní úpravy, především pak na zapuštění parkoviště a vytvoření terénního valu ze strany od silnice III. třídy. Pro tento účel se počítá s většinou zeminy. Zbylá část a zemina vykopána pro stavbu základů bude odvezena na skládku materiálu. Technologie provedení bude navržena specialistou a musí být přesně dodržena. Musí být zajištěno odvodnění staveniště a řádné zhutnění základové zeminy. Další výkopy budou provedeny pro napojení objektu na veřejné sítě vodovodu, kanalizace a silového vedení NN. Součástí zemních prací budou pak i konečné terénní úpravy v okolí dokončené stavby.

## ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Objekt je založen na monolitických železobetonových pasech a pátkách. Konstrukce, které jsou v kontaktu se zemínou, budou řešeny z vodostavebního betonu C25/30. Před samotným prováděním základových konstrukcí je třeba provést jímací vedení bleskosvodu a vyřešit prostupy pro rozvody inženýrských sítí.

## ZEMNÍ VHLKOST

Izolace proti zemní vlhkosti bude řešena použitím vodostavebního betonu vhodného pro spodní stavbu a použitím vhodné hydroizolace z asfaltových pásů či hydroizolační folie.

## SVISLÉ KONSTRUKCE

Jelikož jsou nosné systémy objektů navrženy jako zděné, tak svislé nosné konstrukce jsou řešeny z keramických tvarovek a betonu. Výztuže a upřesněné dimenze nosných prvků budou navrženy zodpovědným statikem.

Obvodové stěny restaurace jsou odlité z betonu tř. C 25/30 a vyzděny výplňovým zdívkem Porotherm 30 Profi Profi a vnitřní nosné stěny z Porotherm 25 AKU SYM. Z vnější strany jsou stěny zatepleny PUR a EPS izolací o tl. 100 a 150mm. Co se týká vnitřních nenosných příček, jsou řešeny z keramických tvarovek Porotherm AKU 11,5 a Porotherm 8 Profi a montovaným systémem z SDK.

## VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce jsou řešeny jako vetknuté železobetonové desky uloženy na nosných obvodových stěnách. Stropní desky v místech prostupů rozvodů jsou již z výroby opatřeny otvory pro průchod instalací a kanalizací. Tloušťka stropních konstrukcí je 200 mm a 250 mm v bytových prostorech doplněné o podhled z SDK panelů KNAUF. Otvory v konstrukcích jsou opatřeny železobetonovými překlady a překlady systému Porotherm KP 7 šířky 70 mm s výškou 240 mm.

## STŘECHA

Navržena jako plochá jednoplášťová se střešními vyhřívanými vpustmi a bezpečnostním přepadem. Horní vrstva bude provedena z asfaltového modifikovaného pásu ELASTEK 40 COMBI tl. 4,5mm. Pod ním bude umístěn pás GLASTEK 30 STICKER ULTRA. Spád střechy je tvořen pomocí spádových klínů z desek expandovaného polystyrenu EPS. Tepelně izolační plášť je navržen ze dvou vzájemně překrytých izolačních desek EPS 100 a 160mm, které jsou uloženy pomocí polyuretanového lepidla PUK 3D XL. Parotěsnicí vrstvu tvoří přířez GLASTEK 40 MINERAL o tl.4mm a pod ním pás GLASTEK 40 MINERAL o tl. 4mm.

## SCHODIŠTĚ

Schodiště v severní části dispozice jsou dvouramenné monolitické z železobetonu C25/30. V 1.NP je schodiště s mezipodestou se 20 schodišťovými stupni o rozměrech 162,5x280 mm. V 2.NP je schodiště s mezipodestou se 18 schodišťovými stupni o rozměrech 175x300 mm. Šířka schodišťových ramen je 1300 mm. Nášlapná vrstva schodiště je tvořena dekorativní cementová šterka tl. 50mm. Schodiště je dále opatřeno ocelovým zábradlím o výšce 1000 mm.

Schodiště v obytných zonach jsou dřevěné samonosné.

## ÚPRAVA POVRCHŮ

Vnější a vnitřní omítky jsou řešeny jako jednovrstvé silikonsilikátová a dekorativní omítka tl. 2 mm. Vnitřní obklady budou keramické, lepené flexibilním lepidlem do výšky 2100 mm dle typu provozu, viz výkresová dokumentace.

## TEPELNĚ IZOLAČNÍ OPATŘENÍ

Podlaha v obytných podlažích místnostech je opatřena kročejovou izolací RIGIFLOOR 4000 o tl. 30 mm. Konstrukce střech jsou tepelně izolovány pomocí EPS izolačních desek tl. 100 mm a 160 mm. Konstrukce teras jsou tepelně izolovány pomocí DEKPIR FLOOR 022 2 x tl. 60 mm. Stěny jsou izolovány systémem Isover GreyWall o tl. 140 mm a polyuretanovými izolačními deskami o tl. 100 mm.

## PODHLÉDY

Podhledy jsou tvořeny připevněním systému KNAUF tl. 112,5 mm ke konstrukci stropů. Podhledy jsou navrženy ve všech hygienických a obytných místnostech.

## PODLAHY

Podlahy v jednotlivých částech objektu jsou zvoleny podle účelu využívání místnosti. Různé typy nášlapných vrstev jsou odděleny separační folií od betonových desek a oddílovány od svislých konstrukcí vložením okrajových pásků tepelné izolace tl. 25 mm. Nad betonovou mazaninou se nachází vrstva kročejové, případně tepelné izolace. Přechody mezi jednotlivými druhy podlah se budou řešit pomocí přechodových lišt. Konkrétní typy podlah a nášlapných vrstev se skladbami konstrukcí viz výkresová dokumentace a výpis skladeb.

## VÝPLNĚ OTVORŮ

Jako výplně otvorů jsou navržena hliníková okna a dveře s hliníkovým opláštěním v odstínu antracit ze systému SCHÜCO a ALUPROF MB-59HS. Zasklení je řešeno izolačním dvojsklem. Venkovní parapety budou provedeny z hliníku ve v šedém odstínu. Vstupní dveře všech jsou ocelové plné. Jednotlivé výplně otvorů jsou vypsány ve výpisu oken a dveří.

## OPLECHOVÁNÍ

Veškeré klempířské prvky budou provedeny z pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm.

## SCHODIŠŤOVÁ ZÁBRADLÍ A MADLA

Zábradlí a madla u dvojramenného schodiště ve budou moderní značky HANDIES, ručně řemeslně vyrobené z oceli. Schodiště v exteriéru jsou skleněné zakotvené do špalet okna a s bočním kotvením do atik pomocí U-profilů značky Q-railing pro pasivní domy. Firma Q-railing nabízí svůj profil, včetně tepelného mostu, kdy zabránuje průniku tepla skrz profil a nosné kotvy.



## **b) mechanická odolnost a stabilita**

Stavba je navržena tak, aby byla dostatečně stabilní a mechanicky odolná a aby během výstavby ani provozu stavby nedocházelo k technickým problémům, poškození částí stavby nebo technických zařízení či instalovaného vybavení, většímu než přípustnému přetvoření konstrukce nebo dokonce zřícení stavby. Pro výstavbu budou, kromě typových výrobků s deklarovanými fyzikálními vlastnostmi, použity i výrobky vyrobené na zakázku s upravenými rozměry či vlastnostmi při zachování stability a mechanické odolnosti zaručené výrobcem.

## **B. 2.7 Charakteristika technických a technologických zařízení**

### **a) technické řešení,**

Objekt je připojen podzemním vedením k veřejnému vodovodnímu řádu, splaškové kanalizaci a silovému vedení NN. Získaná dešťová voda bude odváděna jednotnou kanalizací.

#### **Vytápění a odvětrávání**

V objektu bude vytápěn pomocí elektrického moderního kotle, ve všech místnostech budou umístěna otopná tělesa, koupelny budou vybavené otopnými žebříky.

Větrání objektu bude zajištěno přirozenou ventilací okny. V centrální koupelny budou vybavené podtlakovým větráním z ZTI 1. Odvětrání digestoře bude vedeno přes snížený podhled centrálních koupelen do ZTI 1.

### **b) výčet technických a technologických zařízení.**

Zmíněná technologická zařízení jsou zakreslena v dílčích částech projektové dokumentace – není součástí této práce.

## **B. 2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,

g) zhodnocení možností provedení požárního zásahu - přístupové komunikace, zásahové cesty,

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek,

Požárně bezpečnostní řešení není součástí této práce.

## **B. 2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

**a) kritéria tepelně technického hodnocení,**

Řešení není součástí této práce.

**b) energetická náročnost stavby,**

Řešení energetické náročnosti není součástí této práce.

**c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.**

V projektu není navržen alternativní zdroj energie pro vytápění. Řešení energetické náročnosti stavby není součástí této práce.

**B. 2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)**

Ve většině místností je také dostačující přirozené větrání okny. Hygienické místností budou opatřeny podtlakovým větráním. Osvětlení a proslunění vnitřních prostorů je zajištěno přirozeně. Výběr jednotlivých svítidel bude proveden podle představy stavebníka a projektu elektroinstalace. V objektu není navržen žádný významný zdroj hluku či vibrací, který by narušoval pohodu uživatele, jeho zdraví a nevyhovoval by danému prostředí.

**B. 2.11 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí**

**a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,**

Průzkum přítomnosti radonu v podloží není součástí této práce.

**b) ochrana před bludnými proudy,**

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů není součástí této práce.

**c) ochrana před technickou seizmicitou,**

Průzkum seizmického působení není součástí této práce. Pouze konstrukce zasažené technickou seizmicitou těžkých nákladních vozů v oblasti manipulačního dvoru jsou tomuto namáhání přizpůsobeny.

**d) ochrana před hlukem,**

Vzhledem k umístění a účelu stavby není třeba řešit zvláštní ochranu budoucích vnitřních prostor před zdrojem vnějšího hluku. V tomto případě postačí útlum užitých konstrukcí.

**e) protipovodňová opatření,**

Stavba se nachází ve vzdálenosti 214 m od záplavového území a stavbou nevznikají nová protipovodňová opatření.

**B. 3 PŘÍPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

**a) napojovací místa technické infrastruktury,**

Navrhované přípojky kanalizace, plynu a vodovodu budou napojeny na stávající rozvod vedoucí při silnici III. třídy. Přípojka elektrického vedení bude napojena na rozvody silového vedení NN, které je vedeno při komunikaci III. třídy. Získaná dešťová voda bude odváděna jednotnou kanalizací přes retenční nádrž a bude využita k zavlažování trávníků a zahrady.

**b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.**

V rámci bakalářské práce není vypracována dokumentace TZB.

## **B. 4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

### **a) popis dopravního řešení,**

Dopravní napojení bude řešeno ze stávající komunikace – silnice III. třídy, ulice Helceletova.

### **b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,**

Dopravní napojení bude řešeno ze stávající komunikace – silnice III. třídy, ulice Helceletova.

### **c) pěší a cyklistické stezky.**

V okolí objektu nejsou cyklostezky. Nároží pozemku je lemováno chodníkem pro pěší.

## **B. 5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

### **a) terénní úpravy,**

Před započítím výstavby je nutné odstranit část stávajících objektů.

### **b) použité vegetační prvky,**

Pro zatravnění nových ploch pozemku bude použit zátěžový rekreační trávník se stromy.

### **c) biotechnická opatření.**

Řešení biotechnických opatření není součástí této práce.

## **B. 6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

### **a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,**

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí. Popis ochrany životního prostředí během výstavby je popsán v části B. 8.

#### **VODA**

Navrhovaná stavba se podle mapových podkladů nenachází v ochranných pásmech vodních zdrojů ani v chráněné oblasti přirozené akumulace vod a nehrozí tak jejich narušení.

#### **ODPADY**

Odpad, který bude vznikat při užívání stavby, bude odvážen v rámci svozu komunálního odpadu. Dále je doporučeno umístit v blízkosti budovy nádoby na tříděný odpad.

### **b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,**

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu ani okolní krajinu. Po dokončení stavby budou poškozené plochy dostatečně vyživeny a nově zatravněny, případně osázeny. Na řešeném území se nenachází žádné památné stromy.

### **c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,**

na řešeném území ani v jeho blízkosti se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti spadající pod ochranu Natura 2000. Stavba tedy na soustavu chráněných území Natura 2000 nebude mít vliv.

### **d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,**

Není součástí této práce.

### **e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle**

jiných právních předpisů.

V rámci projektu nejsou navrhována žádná nová ochranná a bezpečnostní pásma.

## **B. 7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Navržený objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Jeho obyvatelé budou v případě ohrožení využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

## **B. 8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### **a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,**

Dodavatel stavby si smluvně zajistí a nahlásí požadovaný odběr energií a dohodne způsob staveništního odběru se stavebníkem, případně s příslušným správcem sítě. Vytěžená zemina bude skladována na pozemku a následně využita k terénním úpravám. Přebytková zemina bude dle předpisů odvezena na skládku zeminy.

### **b) odvodnění staveniště,**

Řešení odvodnění staveniště není součástí této práce.

### **c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**

Staveniště bude napojeno na stávající obsluhu komunikace III. třídy. Stávající příjezdové komunikace budou pravidelně čištěny a případně chráněny proti poškození těžkými mechanismy. Pokud dojde k poškození některých ploch, musí být po skončení prací vyspraveny.

### **d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,**

Během realizace stavby dojde k částečnému zhoršení prostředí vlivem hluku a prašnosti v místě stavby a zvýšení intenzity dopravy v jejím okolí. Stavební činnosti, které by mohly obtěžovat okolí hlukem, budou prováděny v denních hodinách v pracovních dnech. Po dobu provádění stavby nesmí být prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mezí stanovenou v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Při stavbě budou dodržovány vydané požadavky Odboru životního prostředí. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, a v co největší míře šetřit stávající zeleň. V případě znečištění veřejných komunikací bude zajištěno jejich očištění. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu. Stavba pak během svého užívání nebude mít negativní vliv na své okolí.

### **e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,**

Po dobu provádění stavebních prací bude staveniště oploceno. Při realizaci stavby musí být dodrženy všechny technologické předpisy, předepsané pracovní postupy a veškeré předpisy bezpečnosti práce. Po celou dobu výstavby musí být udržován bezpečný stav pracovních ploch a přístupových komunikací na staveništi. Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit přísunovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti je nutné zajistit dostatečné osvětlení staveniště. Výstavba si nevyžádá žádné demolice a kácení vzrostlých

dřevin.

**f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),**

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. V případě nutnosti mohou vzniknout dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména během realizace přípojek k inženýrským sítím. Tyto dočasné zábory však budou v co nejmenším rozsahu a po dobu nezbytně nutnou a budou předem povoleny od vlastníka příslušného pozemku a správce sítě.

**ZÁBORY PRO ZAJIŠTĚNÍ SOCIÁLNÍHO STAVENIŠTĚ**

Sociální zařízení a provozní centrum staveniště bude umístěno v mobilních objektech kontejnerového typu. O konečné podobě buněk rozhodne vybraný zhotovitel stavby podle svých možností. Kontejnery je možné spojovat k vytvoření vícepodlažních objektů. Dále budou na staveništi umístěny mobilní buňky WC, dimenzovány podle počtu pracovníků na staveništi. Sociální zařízení na staveništi musí odpovídat požadavkům Zákoníku práce a Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. o podmínkách ochrany zdraví při práci.

**ZÁBORY PRO ZPEVNĚNÉ A SKLADOVACÍ PLOCHY**

Umístění a podoba hlavních skladovacích ploch bude vyřešeno a projednáno s dodavatelem stavby po ukončení výběrového řízení. Dodavatelem stavby budou dále specifikovány plochy pro skladování zeminy pro opětovné využití a přebytečná zemina bude odvezena na certifikovanou skládku zeminy dle výběru dodavatele.

**g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,**

Odpady, které vzniknou během realizace stavby, budou v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. O odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou. Při stavební činnosti mohou vzniknout odpady zařazené podle Katalogu odpadů, příloha č. 1 k Vyhlášce č. 381/2001 Sb., jako odpady kategorie „O“ a „N“.

**KATEGORIE ODPADŮ „O“**

Ostatní odpady. Jedná se o odpady, které budou užity pro stavební úpravy, respektive recyklovány, např. beton, keramika, kovy a slitiny kovů, dřevo, sklo, plasty atd.

**KATEGORIE ODPADŮ „N“**

Nebezpečné odpady. Jedná se o odpady, které budou likvidovány v příslušném zařízení k tomu určeném (skládky odpadů), např. asphalt, izolační materiály atd.

Za odstraňování odpadů v průběhu výstavby je zodpovědný dodavatel stavby jako jejich původce a zajistí tak jejich roztřídění a likvidaci. Zejména stavební odpad musí být ukládán do zvláštních kontejnerů zajištěných na náklady zhotovitele stavby, pokud není tento odpad přímo nakládán a odvážen z místa vzniku k dalšímu využití nebo likvidaci. Stavební odpad musí být zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku. Zhotovitel stavby zajistí, aby byly ze stavebního odpadu vytříděny nebezpečné a znovu využitelné složky odpadu.

**h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,**

Zemní práce budou prováděny v rozsahu potřebném pro provedení základových konstrukcí, obvodové drenáže a přípojek. Část zeminy bude skladována na pozemku a následně znovu využita k terénním úpravám v průběhu dokončovacích prací. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku zeminy.

**i) ochrana životního prostředí při výstavbě,**

Po dobu realizace stavby musí být dodržovány všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb., o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími. Odpady, které bude možno recyklovat, například stavební suť a další odpady, budou recyklovány u příslušné odborné firmy. V případě znečištění veřejných komunikací bude zajištěno jejich čištění.

**j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů,**

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržet všechny příslušné normy, bezpečnostní předpisy a musí být respektovány zásady bezpečnosti práce podle příslušných zákonů, vyhlášek, nařízení a norem.

- Zákon 183/2006 Sb. Stavební zákon
- Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., který se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků
- Nařízení vlády č. 101/2005Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 48/1982., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění Vyhl. č. 207/1991 Sb., Vyhl. č. 352/2000 Sb., a Vyhl. č. 192/2005 Sb.
- Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní a ochranné prostředky.

**k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,**

V průběhu výstavby nebude upravena bezbariérovost žádných dotčených staveb. Navrhovaný objekt je řešen bezbariérově a je zde uvažováno s pohybem osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Tomu je přizpůsobena jak vnitřní dispozice, tak i úpravy venkovních ploch, včetně vyhrazených parkovacích míst.

**l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,**

V celém průběhu výstavby bude respektován provoz veřejné dopravy v okolí a stavbou nebudou vznikat žádná zvláštní dopravně inženýrská opatření. Pro zásobování

staveniště a odvoz vytěžené zeminy budou použity nákladní automobily povolené tonáže pro jízdu po místních komunikacích.

**m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),**

Pro provádění stavby není nutno stanovit žádné speciální podmínky.

**n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**

Pro realizace je dodavatel stavby povinen vyhotovit přesný a podrobný harmonogram prací, včetně vyznačení kritických cest, podle kterého bude určen případný rozsah provizorních opatření k zajištění provozu. Měly by být jasně stanoveny zásady organizace výstavby a uvedena etapizace prací s přesným členěním. Harmonogram prací by měl být velmi podrobný a být rozčleněn do jednotlivých týdnů. Dále musí obsahovat záznamy o technologických vazbách, technologických přestávkách, stanovení provádění zkoušek atd. Harmonogram prací musí obsahovat přesný začátek a konec výstavby.

## **ZÁVĚR**

Při zpracování této bakalářské práce jsem se snažil pochopit zásady navrhování obytných staveb. Pěčlivě vyřešit dispozice pro komfortní bydlení. Seznamil jsem se s velkým množstvím informací týkající se novodobé výstavby objektů zaměřených na bydlení.



## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### Knižní publikace

ERNST NEUFERT PETER NEUFERT: základní principy a zásady navrhování občanských a bytových staveb.

STAVEBNÍ PŘÍRUČKA. To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. stavitel. 2., aktualizované vydání. Josef Remeš, Ivana Utíkalová, Petr Kacálek, Lubor Kalousek, Tomáš Petříček a kolektiv.

### Webové stránky

Normové hodnoty součinitele prostupu tepla Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/>

Lindab SPS Click Dostupné z: <https://www.krytiny-strechy.cz/>

NEW-THERM zateplovací systémy Dostupné z: <http://www.newtherm.cz/>

Coleman Dostupné z: <http://www.coleman.cz/>

DAFE-PLAST Dostupné z: <https://dafe.cz/>

ISOVER SAINT-GOBAIN Dostupné z: <https://www.isover.cz/>

POROTHERM systémy Dostupné z: <https://wienerberger.cz/>

THERMOWOOD dřevěné fasady Dostupné z: <https://fasady-terasy-thermowood.cz/>

### Vyhlášky, normy, zákony

Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádě ( stavební zákon )

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 269/2009 Sb. O obecných požadavcích na využití území

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupis stavebních prací, dodávek a služeb a výkazem výměr

Vyhláška č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - kreslení výkresu stavební části

ČSN 73 0525 Akustika. Projektování v oboru prostorové akustiky. Všeobecné zásady

ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov. Část 1: Termíny, definice a veličiny pro navrhování a ověřování

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Část 2: Funkční požadavky

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov. Část 3: Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování

ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov. Část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování

ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0580-4 Denní osvětlení budov. Část 4: Denní osvětlení průmyslových budov

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty

ČSN EN 717-1 Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách.

Část 1: Vzduchová neprůzvučnost

ČSN EN 717-2 Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách.  
Část 2: Kročejová neprůzvučnost  
ČSN 73 1901 Navrhování střech  
ČSN EN 12317-1 Hydroizolační pásy a fólie - Část 1: Asfaltové pásy pro hydroizolaci střech -  
Stanovení smykové odolnosti ve spojích  
ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí  
ČSN 74 4505 Podlahy. Společná ustanovení  
ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny  
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy. Základní požadavky  
ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

## **SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ**

Vš. vodoměrná šachta  
Rš. revizní šachta  
HUP hlavní uzavěr plynu  
E elektroměr  
č. číslo  
Č.p. číslo popisné  
m n.m. metru nad mořem  
P.T. původní terén  
U.T. upravený terén  
tl. tloušťka  
mm milimetry  
m metry  
m<sup>2</sup> metry čtvereční  
m<sup>3</sup> metry kubické  
SDK sádrokarton  
EPS expandovaný polystyren  
AKU akustický  
VZT vzduchotechnika  
1NP první nadzemní podlaži  
2NP druhé nadzemní podlaži  
 $\Lambda$  součinitel tepelné vodivosti  
U součinitel prostupu tepla  
SO stavební objekt  
Sb. sbírky  
% procenta  
V výška  
PE polyuretan  
ŽB železobeton

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce: Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.

Autor práce: Mark Radchenko

Škola: Vysoké učení technické v Brně

Fakulta: Stavební

Ústav: Ústav architektury

Studijní obor: 3501R012 Architektura pozemních staveb

Studijní program: B3503 Architektura pozemních staveb

Název práce: Viladům Masarykova čtvrť - Brno

Název práce Viladům Masarykova quarter - Brno

V anglickém jazyce: Válka Winery Nosislav

Typ práce: Bakalářská práce

Přidělený titul: Bc.

Jazyk práce: čeština

Datový formát

elektronické verze: PDF

### ABSTRAKT

Na základě moji studie vytvořené v druhém ročníku bakalářského studia na stavební fakultě, je zpracovaná následující bakalářská závěrečná práce, která dale pokračuje do stupně Dokumentace pro stavení povolení a Dokumentace pro provádění stavby. Temou práce je viladům v Masarykově čtvrti v Brně.

Základní ideou mého návrhu bylo vytvořit moderní bytový dům z nadstandardními byty. Objekt reaguje

na okolní zástavbu, je návrh s ohledem na uliční čáru a výšku okolních budov. Kompozice objektu je vepsána do půdorysu čtverce a je tvořena uskočením výšek a dvou protilehlých částí a vytváří dojem, že je poskládána z několika hmot. Uskočení je vytvořeno z důvodu většího soukromí mezi byty a zabránění vizuálnímu převýšení vůči okolním stavbám.

Do severní části objektu patří komunikační jádro, ložnice se soukromou koupelnou a pracovny. Orientace obývacích pokojů a jidelen s kuchyní do jižní strany umožňuje příjemné posezení v nejlépe osvětlené části objektu.

Pozemek objektu je omezen betonovým plotem. Viladům obsahuje 4 nadzemních podlaží. Hlavní vstup a vjezd je umožněn z ulice Helceletova. Přízemí obsahuje vstupní halu, kočárkárnu, 4 sklepní koje a 8 parkovacích stání včetně 1 imobilní.

V horních podlažích jsou umístěny byty s terasami. Každý byt má svůj osobní typ dispozice, což vyplývá z různých pozic vstupů do bytů. 2 horní byty jsou mezonetové.

Fasáda objektu je vyplněná bílou silikonsilikátovou omítkou a strukturovanou omítkou jemného pohledového betonu šedého odstínu pro vizuální oddělení a odlehčení obytných podlaží.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Viladům, bytový dům, Brno, Stránice, Masarykova čtvrt, Helceletova, Roubalova, byty, nadstandard, terasa

## **ABSTRACT**

On a basis of my project of the second year of bachelor's study on the Faculty of Civil Engineering the following bachelor's thesis is prepared, which goes on to the Documentation for Building Permit and Documentation for Construction. The theme of the work is Viladům in the Masaryk's quarter in Brno.

The basic idea of my project was to create a modern building with four above-standard apartments. The building responds to the surrounding buildings, it is designed with regard to the street line and the height of the surrounding buildings. The building corresponds to the surrounding buildings and taking into account the street line and the height of the surrounding buildings.

The composition of the building is inscribed in the floor plan of the square and is formed by the play of heights and the movement of two parts in opposite directions and gives the impression that it consists of several figures. The jump-off is created for the sake of greater privacy between the flats and to prevent the visual overhang of the surrounding buildings.

The northern part of the building includes a communication core, a bedroom with a private bathroom and an office. The orientation of the living rooms and dining rooms with the kitchen to the south side makes it pleasant

sitting in the most illuminated part of the building.

The land of the building is enclosed by a concrete fence. Viladům contains 4 floors. The main entrance is from Helceletova Street. The ground floor contains an entrance hall, a ramp room, 4 cellars and 8 parking spaces, including 1 handicap.

In the upper floors there are apartments with terraces. Each apartment has its own personal type

of layout, which results from the different position of the entrances to the apartments. The 2 upper apartments are duplex.

The facade of the building is filled in white silicone silicate plaster and structured plaster of fine gray-colored concrete for visual separation and lightening of the living floors.

## **KEYWORDS**

Villa, apartment building, Brno, Stránice, Masaryk district, Helcelet, Roubalov, apartments, above-standard, terrace